

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-153172

(43)Date of publication of application : 16.06.1995

(51)Int.CI. G11B 19/00

(21)Application number : 05-299620 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

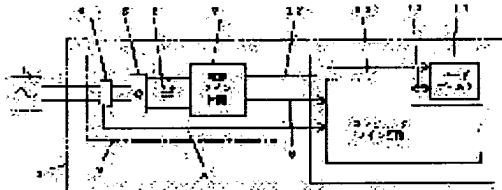
(22)Date of filing : 30.11.1993 (72)Inventor : OCHI MASAAKI
YAMADA TAKAHIRO

(54) HARD DISK PROTECTIVE DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent destruction of a hard disk due to an accident of a momentary break of a commercial AC power source or drawing out an AC cable by mistake, etc., during the time of accessing the hard disk in a computer system.

CONSTITUTION: A capacity of a smoothing capacitor 6 in a power source device 3 is specified to be durable against a momentary break of the power source for more than a period required for stopping access to the hard disk 11. Then, a power source momentary break detecting device 4 for detecting a momentary break of the commercial AC power source 1 and outputting a momentary break detected signal 8 to a computer main circuit 10 is added into the power source device 3, and when the momentary break detected signal 8 is inputted, the access to the hard disk 11 is stopped by the computer main circuit 10, and when the momentary break detected signal 8 is not in existence, the access is resumed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51)Int.Cl.⁶
G 11 B 19/00識別記号 庁内整理番号
501 F 7525-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平5-299620
 (22)出願日 平成5年(1993)11月30日

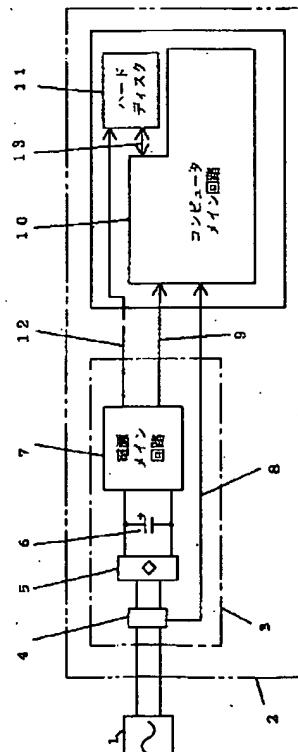
(71)出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (72)発明者 越智 正明
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (72)発明者 山田 高裕
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (74)代理人 弁理士 岡田 和秀

(54)【発明の名称】 ハードディスク保護装置

(57)【要約】

【目的】 コンピュータシステムにおいてハードディスクアクセス中での商用AC電源の瞬断およびACケーブルを誤って抜く等の事故によるハードディスクの破壊を防止することを目的とする。

【構成】 電源装置3の平滑用コンデンサ6の容量をハードディスク11のアクセス停止に要する期間以上の電源瞬断に耐える容量にし、電源装置3内に商用AC電源1の瞬断を検出してコンピュータメイン回路10に瞬断検出信号8を出力する電源瞬断検出装置4を付加し、コンピュータメイン回路10は瞬断検出信号8を入力するとハードディスク11のアクセスを停止するとともに瞬断検出信号8がなくなるとアクセスを再開する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 商用 A C 電源に接続されて D C 電圧出力を行う電源装置と、前記電源装置から D C 電圧出力を受けるコンピュータメイン回路と、前記電源装置から D C 電圧出力を受けるハードディスクとを備え、前記コンピュータメイン回路が前記ハードディスクをアクセスするように構成されたシステムにおけるハードディスク保護装置であって、

前記電源装置をハードディスクのアクセス停止に要する期間以上の電源瞬断に耐える容量をもつように構成するとともに、商用 A C 電源の瞬断を検出して瞬断検出信号を出力する電源瞬断検出装置を設け、前記コンピュータメイン回路は前記瞬断検出信号を入力したとき前記ハードディスクのアクセスを停止するように構成されていることを特徴とするハードディスク保護装置。

【請求項 2】 前記コンピュータメイン回路を前記瞬断検出信号が出力されている期間は前記ハードディスクのアクセスを停止し信号出力が終了するとアクセスを再開するように構成してある請求項 1 に記載のハードディスク保護装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、商用 A C 電源に接続されて D C 電圧出力を行う電源装置と、前記電源装置から D C 電圧出力を受けるコンピュータメイン回路と、前記電源装置から D C 電圧出力を受けるハードディスクとを備え、前記コンピュータメイン回路が前記ハードディスクをアクセスするように構成されたシステムにおけるハードディスク保護装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、コンピュータシステムは、商用 A C 電源から D C 電源に変換する電源装置と、C P U、メモリ等を含むコンピュータメイン回路と、ハードディスク等の補助記憶装置を有する構造となっている。以下、上記した一般的なコンピュータの構造を図面を参照しながら説明する。

【0003】 図 2 はコンピュータシステムの一般的な構造を示す図である。図 2 において、1 は商用 A C 電源、2 はコンピュータ装置全体、3 は電源装置、5 は A C 電圧を整流するための整流用ダイオード、6 は整流された A C 電圧を平滑するための平滑用コンデンサ、7 はコンピュータメイン回路に必要な D C 電圧出力のための電源メイン回路、9 は電源装置 3 からコンピュータメイン回路への D C 電圧出力、10 は C P U、メモリ等を含むコンピュータメイン回路、11 はハードディスク、12 はハードディスク 11 への D C 電圧出力、13 はコンピュータメイン回路 10 とハードディスク 11 とのインターフェイス信号である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記のコン

ピュータシステムでは、商用 A C 電源電圧が一定期間停止または大幅に低下する電源瞬断が起こった場合、平滑用コンデンサ 6 によりある程度の期間は D C 電圧出力を維持できるが、D C 電圧出力が維持できないような電源瞬断が起こった場合、あるいは誤って電源コードを抜く等の事故が起こった場合、ある一定期間後に D C 電圧出力が停止する。そのとき、ハードディスク 11 がアクセス中である場合にはハードディスク 11 が破壊される危険性がある。そこで、このような事故を確実に防止する

10 ためには、コンピュータシステムの外部に無停電電源装置を取り付ける必要があった。

【0005】 しかし、多くの場合、無停電電源装置の全機能は必要がなく、またコストもかかるという理由で、ほとんどのコンピュータシステムが無停電電源装置を取り付けることなしに稼働している。その場合、ハードディスクのアクセス中の電源瞬断によるハードディスク破壊事故の危険性が常にあり得るという問題点を有していた。

【0006】 本発明は上記従来の問題点を解決するもの

20 で、電源装置から電源瞬断検出信号を受けたコンピュータメイン回路がハードディスクのアクセスを停止させることにより、電源瞬断によるハードディスクの破壊を防止するための装置を安価に提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るハードディスク保護装置は、商用 A C 電源に接続されて D C 電圧出力を行う電源装置と、前記電源装置から D C 電圧出力を受けるコンピュータメイン回路と、前記電源装置から D C 電圧出力を受けるハードディスクとを備え、前記コン

30 ピュータメイン回路が前記ハードディスクをアクセスするように構成されたシステムにおけるハードディスク保護装置であって、前記電源装置をハードディスクのアクセス停止に要する期間以上の電源瞬断に耐える容量をもつように構成するとともに、商用 A C 電源の瞬断を検出して瞬断検出信号を出力する電源瞬断検出装置を設け、前記コンピュータメイン回路は前記瞬断検出信号を入力したとき前記ハードディスクのアクセスを停止するように構成されているものである。

【0008】

40 また、前記コンピュータメイン回路を前記瞬断検出信号が出力されている期間は前記ハードディスクのアクセスを停止し信号出力が終了するとアクセスを再開するように構成する。

【0009】

【作用】 上記構成によって、ハードディスクをアクセスしているときの電源瞬断時および A C ケーブルを抜く等の事故によるハードディスクの破壊を防ぐことが、従来の電源装置内部に電源瞬断検出装置を追加し、電源瞬断耐力を増加させることにより実現できる。

【0010】

50 【実施例】 以下、本発明の実施例について図 1 を参照し

ながら説明する。図1は本発明の一実施例のコンピュータシステムにおけるハードディスク保護装置を示すものである。1は商用AC電源、2はコンピュータ装置全体、3は電源装置、4は電源瞬断検出装置、5は整流用ダイオード、6は平滑用コンデンサ、7は電源メイン回路、8は瞬断検出信号、9はコンピュータメイン回路へのDC電圧出力、10はコンピュータメイン回路、11はハードディスク、12はハードディスク11へのDC電圧出力、13はコンピュータメイン回路10とハードディスク11とのインターフェイス信号である。

【0011】以上のように構成されたハードディスク保護装置についての動作を説明する。

【0012】商用AC電源1の瞬断が起こった時、電源瞬断検出装置4が電源瞬断を検出し、瞬断検出信号8を出力することによりコンピュータメイン回路10に情報を伝達する。コンピュータメイン回路10は直ちにハードディスク11のアクセスを停止する。

【0013】電源瞬断時間が短く、電源装置3のDC電圧出力9が保持できる範囲であれば、電源瞬断終了後、電源瞬断検出装置4からの瞬断検出信号8の出力が停止されると、コンピュータメイン回路10はハードディスク11のアクセスを再開する。

【0014】一方、電源瞬断時間が長く、電源装置3のDC電圧出力9が保持できない場合であっても、DC電圧出力OFF時にすでに瞬断検出信号8によりハードディスク11のアクセスは停止しているので、ハードディスク11の破壊を防ぐことができる。

【0015】一般的にハードディスクのアクセス停止に必要な時間は20~30msであるので、電源装置3はそれ以上の期間の電源瞬断に対してDC電圧出力を保持する必要がある。一般的な電源装置は数十msの電源瞬

断に耐えるように設計されており、50ms程度の電源瞬断に耐えるようにするには従来の電源装置の内部のAC入力部分の平滑用コンデンサ6の容量を大きくすることで容易に対応することができる。

【0016】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、電源装置内に電源瞬断検出装置を付加し、平滑用コンデンサの容量を増加させるだけで、電源瞬断およびACケーブルを誤って抜く等の事故が起こったときにハードディスクの破壊を防止できるシステムを比較的安価に実現できる。

【図面の簡単な説明】

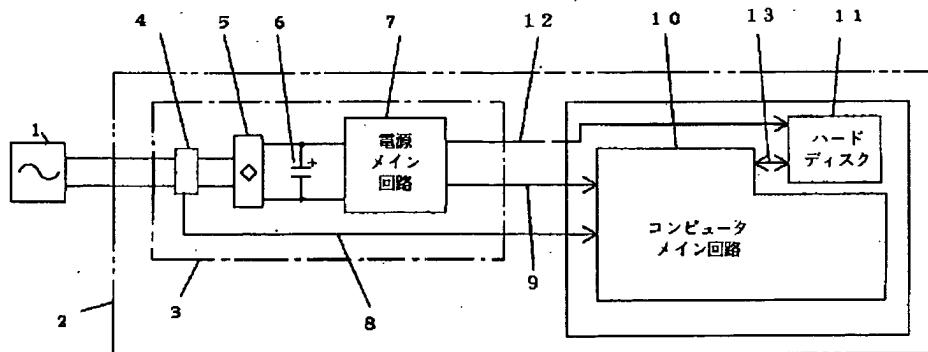
【図1】本発明の一実施例に係るコンピュータシステムにおけるハードディスク保護装置の構成を示す図である。

【図2】一般的なコンピュータシステムの構成を示す図である。

【符号の説明】

- 1……商用AC電源
- 20 3……電源装置
- 4……電源瞬断検出装置
- 5……整流用ダイオード
- 6……平滑用コンデンサ
- 7……電源メイン回路
- 8……瞬断検出信号
- 9……コンピュータメイン回路へのDC電圧出力
- 10……コンピュータメイン回路
- 11……ハードディスク
- 12……ハードディスクへのDC電圧出力
- 30 13……ハードディスクとのインターフェイス信号

【図1】



【図2】

